

力. 全卵酵素分解物の暫定値申請資料

1 暫定申請値

申請飼料名	組成(原物中)						消化率及び栄養価						備考	
	水分	粗たん白質	粗脂肪	N F E	粗繊維	粗灰分	鶏		豚		牛			
							代謝率	M E	粗たん白質	粗脂肪	N F E	T D N		粗たん白質
全卵酵素分解物	6.1	49.7	35.8	3.6	0.2	4.6		95	89	86	54	122.1		全卵をアスペルギルス菌及びバ クテリヤの果実から得られたプロ テアーゼで処理したものである こと。栄養価は、暫定的に定め るものである。
試料数	20	20	20	20	20	20								
標準偏差	0.2	0.4	1.0	0.9	0.1	0.1								
最大値	6.4	50.3	37.1	5.4	0.3	4.9								
最小値	5.6	49.0	33.7	2.2	0.0	4.5								

2 類似する飼料の既存の日本標準飼料成分表及び暫定値

原料名	組成(原物中)						消化率及び栄養価						備考	
	水分	粗たん白質	粗脂肪	N F E	粗繊維	粗灰分	鶏		豚		牛			
							代謝率	M E	粗たん白質	粗脂肪	N F E	T D N		粗たん白質
全卵酵素分解物	6.6	51.9	30.4	6.0	0.0	5.1		91	88	46	0	110.2		全卵をアスペルギルス菌から得 られたプロテアーゼで処理した ものであること。

原材料のTDN又はMEに関する申請書

1. 名称	全卵酵素分解物																
2. 定義	全卵（卵黄、卵白）をアスペルギルス菌およびバビヤヤ(Carica papaya L.)の果実から得られたプロテアーゼで処理したものであること。																
3. 製造方法及び製造工程	全卵液をタンパク質分解酵素で処理後、スプレードライで乾燥、粉碎する。																
4. 対象家畜	使用目的：豚用飼料に利用 使用割合：数～30%																
5. 成分量 (1) 一般成分	水分	粗たん白質	粗脂肪	可溶性窒素物	粗繊維	粗灰分	総エネルギー	備考									
	6.1	49.7	35.8	3.6	0.2	4.6	6.44										
(2) 消化率 可消化成分	豚						牛										
	CP	Fat	Fib	NFE	TDN	代謝率	ME	CP	Fat	Fib	NFE	TDN	CP	Fat	Fib	NFE	TDN
(3) 特殊成分	なし																
6. 備考																	

科飼協試報 22-299 号

試験コード番号：S-10-A017

平成 22 年 9 月 27 日

分析結果報告書

社団法人 日本科学飼料協会
青木 健、橋元康司、花積三千人
米持千里



1、供試試料

蝶理株式会社より提供された酵素分解全卵粉 20 点を供試した。

2、分析方法

飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律施行規則（昭和 51 年 7 月 24 日、農林省令第 36 号）の規定に基づく分析方法により、一般成分〔水分、粗たん白質（CP）、粗脂肪（EE）、粗繊維、粗灰分及び可溶無窒素物（NFE）〕を分析するとともに、ボンブカロリメーターにより総エネルギー（GE）を測定した。

3、分析結果

分析結果は表 1 に示したとおりであった。

表 1 分析結果

試料番号	水分 (%)	CP (%)	EE (%)	NFE (%)	粗繊維 (%)	粗灰分 (%)	GE (Mcal/kg)
1	6.4	49.9	36.8	2.2	0.1	4.6	6.45
2	5.7	49.7	37.1	2.9	0.0	4.6	6.46
3	6.2	49.9	36.9	2.4	0.1	4.5	6.44
4	6.1	50.1	36.4	2.8	0.0	4.6	6.46
5	6.2	50.1	36.4	2.6	0.2	4.5	6.44
6	6.1	49.4	37.1	2.7	0.1	4.6	6.45
7	6.4	49.9	35.9	3.0	0.2	4.6	6.45
8	5.9	49.2	36.6	3.5	0.2	4.6	6.45
9	6.2	49.5	36.5	2.9	0.3	4.6	6.45
10	5.8	50.2	35.6	3.6	0.2	4.6	6.46
11	6.1	49.7	35.7	3.7	0.2	4.6	6.45
12	5.9	50.0	35.6	4.0	0.0	4.5	6.45
13	6.0	50.3	35.5	3.3	0.3	4.6	6.42
14	6.0	50.3	35.3	3.5	0.3	4.6	6.43
15	6.1	49.0	35.0	4.9	0.3	4.7	6.43
16	6.0	49.0	34.8	5.2	0.3	4.7	6.43
17	6.3	49.0	34.4	5.4	0.2	4.7	6.41
18	6.3	50.0	33.7	4.8	0.3	4.9	6.40
19	6.4	50.1	34.2	4.2	0.2	4.9	6.40
20	5.6	49.4	36.3	4.0	0.1	4.6	6.47
平均	6.1	49.7	35.8	3.6	0.2	4.6	6.44
標準偏差	0.2	0.4	1.0	0.9	0.1	0.1	0.02
最小値	5.6	49.0	33.7	2.2	0.0	4.5	6.40
最大値	6.4	50.3	37.1	5.4	0.3	4.9	6.47

科飼協試報 22-295 号
試験コード番号 : S-10-S005
平成 22 年 9 月 22 日

酵素分解全卵粉の豚における消化率および栄養価の測定

社団法人 日本科学飼料協会
青木 健、橋元康司、花積三千人
米持千里

要 約

「飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令等の施行について（昭和 56 年 7 月 27 日付け、56 畜 B 第 1594 号）」による「飼料の品質表示に係る可消化養分総量又は代謝エネルギーの取扱い」に定める消化試験法に準じて、酵素分解全卵粉の豚における消化率、可消化養分総量及び可消化エネルギーを測定した。その結果は、以下に示したとおりであった。

酵素分解全卵粉の一般成分及び総エネルギー

水分 (%)	粗たん白質 (%)	粗脂肪 (%)	可溶無窒素物 (%)	粗繊維 (%)	粗灰分 (%)	総エネルギー (Mcal/kg)
5.6	49.4	36.3	4.0	0.1	4.6	6.47

酵素分解全卵粉の消化率 (%)

粗たん白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	エネルギー
94.8±0.9	89.2±2.4	86.1±7.4	54.4±51.0	91.5±1.3

注) 平均値±標準偏差 (n=5)

酵素分解全卵粉の栄養価

可消化養分総量 (%)	可消化エネルギー (Mcal/kg)
123.2±2.1	5.91±0.09

注) 平均値±標準偏差 (n=5)

1、目的

「飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令等の施行について（昭和56年7月27日付け、56畜B第1594号）」による「飼料の品質表示に係る可消化養分総量又は代謝エネルギーの取扱い」に定める消化試験法に準じて、酵素分解全卵粉の豚における消化率、可消化養分総量（TDN）及び可消化エネルギー（DE）を測定する。

2、材料及び方法

1) 供試品

蝶理株式会社より提供された酵素分解全卵粉を供試した。

2) 供試動物

体重44.2～56.3 kg（平均49.6 kg）のLW・D種去勢子豚を10頭供試した。

3) 試験区の設定等

表1に示した基本飼料を給与する基本飼料給与区と、基本飼料と供試品を8:2の割合で混合した試験飼料を給与する試験飼料給与区の計2区を設定した。なお、基本飼料及び試験飼料とも、指示物質として酸化クロム（Cr₂O₃）を0.1%ずつ混合した。

表1 基本飼料の配合割合（%）

原 料	配合割合
トウモロコシ	61.38
マイロ	15.00
大豆粕	21.00
炭酸カルシウム	0.90
リン酸二石灰	0.80
食塩	0.20
ビタミンB群 ¹⁾	0.20
ビタミンADE ²⁾	0.20
微量ミネラル ³⁾	0.20
DL-メチオニン	0.05
塩酸L-リジン	0.07
計	100.00

注1) 1kg中；硝酸チアミン 1.0g、リボフラビン 7.0g、塩酸ピリドキシン 0.5g、ニコチン酸アミド 6.0g、D-パントテン酸カルシウム 10.9g、塩化コリン 57.6g

2) 1g中；ビタミンA 10,000 IU、ビタミンD₃ 2,000 IU、酢酸dl-α-トコフェロール 10mg

3) 1kg中；Mn 50g、Fe 50g、Cu 10g、Zn 60g、I 1g

供試豚を個体別に代謝試験用ケージに収容し、全頭に基本飼料を7日間給与して試験環境に馴致させたのち、基本飼料あるいは試験飼料を5頭ずつに割り付け、各供試飼料

を 10 日間定量給与した。飼料給与量は各供試豚の区分け時体重の約 2.8 %量とし、朝、夕の 2 回に分けて等量ずつ給与した。

両飼料給与開始後 6 日目より 5 日間に排泄された新鮮糞を毎日、朝、夕の 2 回、個体毎に採取した。採取した糞は、その都度、秤量後、全量を約 60°C で 2 日間通風乾燥し、風乾したのち、5 日分を混合して微粉碎し、分析用試料とした。

4) 分析

供試品は、飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律施行規則（昭和 51 年 7 月 24 日、農林省令第 36 号）の規定に基づく分析方法により、一般成分〔水分、粗たん白質（CP）、粗脂肪、粗繊維、粗灰分及び可溶無窒素物（NFE）〕を分析するとともに、ボンブカロリメーターを用いて総エネルギー（GE）を分析した。

基本飼料、試験飼料及び採取した糞は、前述の方法により一般成分及び GE を分析するとともに、比色法¹⁾により Cr₂O₃ を分析した。

5) 消化率及び栄養価の計算

Cr₂O₃ を指示物質としたインデックス法の計算式²⁾を用いて、基本飼料及び試験飼料の各成分消化率を計算したのち、以下の式を用いて、供試品の消化率、TDN 及び DE を算出した。

$$\text{供試品の消化率 (\%)} = \frac{\text{試験飼料の可消化成分含量} - \text{基本飼料の可消化成分含量} \times \text{基本飼料の混合割合 (80\%)}}{\text{供試品の成分含量} \times \text{供試品の混合割合 (20\%)}$$

$$\text{供試品の TDN (\%)} = \frac{(\text{供試品の CP} \times \text{供試品の CP 消化率} + \text{供試品の粗脂肪} \times \text{供試品の粗脂肪消化率} \times 2.25 + \text{供試品の粗繊維} \times \text{供試品の粗繊維消化率} + \text{供試品の NFE} \times \text{供試品の NFE 消化率})}{100}$$

$$\text{供試品の DE (Mcal/kg)} = \text{供試品の GE} \times \text{供試品の GE 消化率}$$

6) 試験実施期間（飼育期間）

平成 22 年 7 月 20 日～7 月 31 日

4、試験結果

供試品の一般成分及び GE は表 2 に、消化率及び栄養価は表 3 に示したとおりであった。

表2 供試品の一般成分及び総エネルギー

水分 (%)	CP (%)	粗脂肪 (%)	NFE (%)	粗繊維 (%)	粗灰分 (%)	GE (Mcal/kg)
5.6	49.4	36.3	4.0	0.1	4.6	6.47

表3 供試品の消化率及び栄養価 (%)

消化率 (%)					栄養価	
CP	EE	NFE	粗繊維	エネルギー	TDN (%)	DE (Mcal/kg)
94.8±0.9	89.2±2.4	86.1±7.4	54.4±51.0	91.5±1.3	123.2±2.1	5.91±0.09

注) 平均値±標準偏差 (n=5)

5、参考文献

- 1) 武政正明；リン酸カリ試薬による酸化クロム定量法の改良、畜産試験場研究報告 52 (1992)
- 2) 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構編；日本標準飼料成分表 (2009 年版)、(社) 中央畜産会 (2010)

付表1 供試品、供試飼料及び糞の分析値

試料		水分 (%)	CP (%)	EE (%)	NFE (%)	粗繊維 (%)	粗灰分 (%)	GE (Mcal/kg)	Cr ₂ O ₃ (%)
供試品		5.6	49.4	36.3	4.0	0.1	4.6	6.47	—
基本飼料	飼料	10.7	16.0	3.2	64.1	2.0	4.0	3.94	0.090
	1	10.4	20.2	6.3	37.0	8.3	17.8	4.25	0.935
	2	10.5	22.0	6.9	36.5	7.8	16.3	4.34	0.834
	3	11.4	20.0	7.2	35.9	9.4	16.1	4.27	0.837
	4	9.6	20.1	6.6	36.2	7.7	19.8	4.26	0.933
	5	10.7	23.8	7.6	33.1	8.2	16.6	4.34	0.819
試験飼料	飼料	9.7	22.7	9.8	52.1	1.6	4.1	4.45	0.090
	6	12.1	21.4	12.4	29.7	6.1	18.3	4.40	0.888
	7	10.3	21.2	15.2	29.1	6.1	18.1	4.59	0.840
	8	11.7	21.0	12.0	28.6	6.5	20.2	4.28	0.815
	9	10.8	23.3	13.0	29.5	6.5	16.9	4.58	0.870
	10	11.1	22.7	11.2	30.5	6.7	17.8	4.58	0.871

注) 試験飼料の成分値は供試品及び基本飼料からの計算値

付表2 供試飼料の消化率 (%)

区	個体 番号	CP	EE	NFE	粗繊維	エネルギー
基本飼料	1	87.8	81.0	94.4	60.1	89.6
	2	85.2	76.7	93.9	57.9	88.1
	3	86.6	75.8	94.0	49.5	88.3
	4	87.9	80.1	94.6	62.9	89.6
	5	83.7	73.9	94.3	54.9	87.9
	平均	86.2	77.5	94.2	57.1	88.7
試験飼料	6	90.4	87.2	94.2	61.4	90.0
	7	90.0	83.4	94.0	59.2	88.9
	8	89.8	86.5	93.9	55.1	89.4
	9	89.4	86.3	94.1	58.0	89.4
	10	89.7	88.2	94.0	56.7	89.4
	平均	89.9	86.3	94.0	58.1	89.4

付表3 供試品の消化率 (%)

個体番号	CP	EE	NFE	粗繊維	エネルギー
6	96.0	90.4	96.6	100.0	93.4
7	95.1	85.3	83.5	100.0	89.7
8	94.6	89.4	77.0	0.0	91.4
9	93.7	89.2	90.0	72.0	91.4
10	94.4	91.7	83.5	0.0	91.4
平均	94.8	89.2	86.1	54.4	91.5

付表4 供試品の栄養価

個体番号	TDN (%)	DE (Mcal/kg)
6	125.2	6.04
7	120.1	5.80
8	122.8	5.91
9	122.8	5.91
10	124.9	5.91
平均	123.2	5.91